

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

✓ ACCESSION NUMBER 79-056847
TITLE MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING
PATENT APPLICANT (2000100) CANON INC
INVENTORS HARUTA, MASAHIRO; NISHIMURA, YUKIO; TAKATORI,
YASUSHI; NISHIDE, KATSUHIKO
PATENT NUMBER 79.05.08 J54056847, JP 54-56847
APPLICATION DETAILS 77.10.14 77JP-123349, 52-123349
SOURCE 79.07.05 SECT. E, SECTION NO. 121; VOL. 3, NO. 78,
PG. 110.
INT'L PATENT CLASS B41M-005/26
JAPANESE PATENT CLASS 103K3; 116F3
JAPIO CLASS 29.1 (PRECISION INSTRUMENTS--Photography &
Cinematography); 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY--High
Polymer Molecular Compounds); 29.4 (PRECISION
INSTRUMENTS--Business Machines)
R002 (LASERS); R042 (CHEMISTRY--Hydrophilic
Plastics); R125 (CHEMISTRY--Polycarbonate Resins)
PURPOSE: To enable good quality recording to be
performed with good transfer efficiency and provide
the medium having durability suitable for continuous
use by holding solid ink showing thermoplasticity in
a multiplicity of through-holes provided in the
carrier.
CONSTITUTION: A substrate of about 60 to 400 mesh
having cylindrical form pores of preferably less than
about 100.mu. in sectional diameter and having heat
resistance and flexibility is formed in sleeve form
or endless belt form. The solid ink which is composed
of the composition containing waxlike substance or
thermoplastic resin and coloring agents and exhibits
thermoplasticity within a temperature range of 40 to
200 Deg.C, preferably 40 to 160 Deg.C is filled in
the pores of the substrate while it is in a softened
or molten state. This thermo transfer recording
medium 3 and the medium to be transferred 4 are
superposed and heat information 5 such as laser light
source is applied from the medium 3 side, then the
heat-sensitive solid ink 6 is transferred to the
positions corresponding to the information 5

公開特許公報(八)

昭54-56847

SInt. Cl.²
B-41 M 5/26識別記号 63日本分類
103 K 3
116 F 3内郵便番号 43公開 昭和54年(1979)5月8日
6609-211発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

54熱転写記録用媒体

エンハイムC-407

31特 願 昭52-123349

32発明者 鷹取靖

32出願 昭52(1977)10月14日

町田市本町田2424-1 町田木

32発明者 春田昌宏

曾住宅ホー12-404

同

西出勝彦

船橋市宮本4-18-8、パール

横浜市旭区中沢町56-516

マンション203

32出願人 キヤノン株式会社

同 西村征生

東京都大田区下丸子3-30-2

相模原市緑の森350-2、リリ

32代理人 弁理士 丸島謙一

明　　細　　書

1 発明の名称

熱転写記録用媒体

何れか一方、又は両方と色調を含む組成物から成る特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

2 特許請求の範囲

(1) 図形インクが、40℃乃至200℃の温度範囲で熱可塑性を示すものである特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

- (1) 多数の貫通孔を有する固体と該貫通孔中に保持された熱可塑性を示す図形インクとから成ることを特徴とする熱転写記録用媒体。
- (2) 貫通孔が円筒形状をもす特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (3) 固体が樹脂体形状成りは樹脂體状をもす特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (4) 固体が耐熱性材料により構成されている特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (5) 固体が可塑性を示す特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (6) 図形インクが、ろう材と熱可塑性樹脂の

3.発明の詳細を説明

本発明は、熱転写記録方式において用いる熱転写記録用媒体に関する。更に詳しくは、熱転写記録用媒体の構成の改良に関する。多用多様の記録方式が広く实用に供されている現在、中でもカーネンプ・マスを利用した、所蔵、アーレーン、ペーパー等が市場において急速な成長を遂げている事事が示すように、消耗品たる記録用紙として、特殊紙を使用せず、普通紙に転写記録をなすの記録方式が望まれるのは、用紙コスト、操作性、記録の

ライターライフ、公害防止等々の観点よりして、時代の趨勢であると言える。かかる記録方式によつて、例えば、電子写真方式、熱電印刷方式を利用した装置は複数を機器を名乗とし、大型化、又、高コスト化するのを避け得ないと云う欠点があり、例えば卓上電算機に組み込む為の開発などは第一等として応用するには限界がある。他方、実質的には、比較的簡易なものとして、インクリボンの上から活字アタッカ、ヘンマー、ライタードット等で面倒をかえて、用紙に印字する、所調、インパクト方式の記録装置が汎用されているのも事實であるが、これ等に共通する欠点は、印字記録時の噪音が大きい事、ノック的を體験感が多い事、印字スピードが上げられない上、部品の摩耗等による故障が多く、メンテナンスが煩わしい事、等である。中では比較的欠点が少ないとされている

ライタードットインパクト方式の特徴とし、より電磁石を車輪内蔵する為に、ヘッドを、ヘッド化する事が困難を上、電磁石を、内部に含む事の、大電力を消費するという問題点を有する所れにしろ、印字精度が高い場合は、インクリボンを機器に交換するわざらわしさがあり、又、反復使用のできる消耗のチップを使用すると、印字品質が著しく劣化するという不利益がある。又、一方ではかかるインパクト方式の欠点を除く、所謂、熱電写真方式も幾つか開発されている。その一例が特公昭40-28245号公開に開示されている。かかる技術思想を要約すると、略々、実用においては圓滑にあり、加熱によって可逆的に可削化されるか流動性を持つ如き印刷用感光インクを印刷紙に印字する印刷機であり、所定の文字又は図形を発生する如く構成された印刷装置が構成され

インクを噴射所定の文字又は图形の形に周辺的に加熱して流動性を有し、噴射記録紙に印字する機能を有する事を特徴とする感熱インクを印字する印刷機であると理解され、専門に特殊紙を用いたり専用墨の熱電写真機を提供した点、往々に見するものではあるが、かかる記録方式においてはインクチャッカ等を介して墨槽が付与される為、インク用への熱伝導を良くして解説で述べ、即ち良品質の記録をなすために、インクチャッカへのインクの供給の部分は極めて細くする事、更にインクチャッカそれ自身が非常に薄い膜でなければならぬ事等、かなり厳しい条件の制約を受けるものであり、その点不利である。

又、インクチャッカが非常に薄い膜である場合には、その物理的強度が低く、使用耐久性に乏しいと云う不利もある。

本発明においてはかかる実情に鑑み、上述の如き熱電写真機方式における墨槽部の改良を企てるものであり、第一に、墨槽部を高く、且つ墨の記録をなすことのできる熱電写真機用墨槽を提供することを目的とする。第二には、建設機械に適した耐久性のある熱電写真機用墨槽を提供することも目的である。上記の目的を達成する本発明とは、要するに、多量の貫通孔を有する固体と前記貫通孔中に保持された熱電写真機用墨槽とから成ることを特徴とする熱電写真機用墨槽である。以下、本発明をより明瞭ならしめるため、圖面を参照しつつ詳細に説明する。

第1図に、本発明熱電写真機用墨槽の一構成例を示す。第1図(a)はセロ一端を示す平面図、第1図(b)は側面断面図である。図(a)において、1はエタンレス、2はアルミニウム等の金属板、3はいわ

ターラン、テララン、タフラン、アクリル樹脂、ポリカーボキート、ポリイミド、フェノール樹脂等合成樹脂フィルムからなる基板であり、中でも耐熱性及び可操作性のあるものが汎用である。又その厚さは約10μから数μのものも使用可能である。上記基板には、円筒状の貫通孔¹が多段穿孔されており、斯かる各空孔¹中には、加熱により軟化あるいは溶融する高分子においては圓柱に沿る感熱型インク²が充填されている。図1中に示した丸貫通孔¹の断面形状は円形であるが、本発明においては円形状に限らず、矩形状、橢円状、マイクロ状、又はこれら等の組み合わせによる形状であつても良い。本発明に係る板写記録においては、前記貫通孔¹の各々が形成されるべき圓柱の各部當に相当する。中でも、使用上好適な貫通孔¹は、断面径約100μ以下の円筒状空孔である。

第1圖に示した板写記録用基板の圖解¹⁻¹のキャラクタは基板に貫通孔¹を多段穿孔したものであるが、その他の、ノフシニット基板を使用することもできる。例えば、ステンレススチールの圓盤成形は耐熱性のある合金属等を焼ることによる可操作性の鋼であり、セロメフシニットは900から400°Cのシーム温度である。このような鋼を使用する場合、平版、あや版、又はしゆす版による鋼の何れでも良く、更に、それ等の鋼を加圧変形させて使用に供しても良い。

以上、説明した圓盤インク²のキャラクタ（固体）は第1圖に示す如く、スラーブ状に構成しても良く、又、第2圖に示す如く無機物状に構成しても良い。その時、前記キャラクタの素材が可操作性を示すことは致し難い上好の場合である。本発明で使用する感熱圓盤インク²は熱昇、感光等の色調と、ろう材物質

の導電性は更に熱可塑性樹脂とから構成されたものである。ろう材物質としては蜜ロウや植物油もしくは植物油等の油脂類が使用できるが、例えば、マイクロカクタクサンクワックス、カルナバクワックス、水溶化ひまし油ワックス等のワックス類、ミクスタン樹、スタantan樹、ペルミタン樹、ベヘン樹の如き、高級脂肪酸とその金属塩、その他、ステアラン樹モノグリセロール、パラフィン、ポリエチレンジオカル、聚酰、ベンズアミド、アセトフェニドベンズトリアゾール、フェニキシン、ジメチルビスフェノールA等が更に具体的に挙げられる。熱可塑性樹脂としては、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニラジン、ポリビニルホルマール、ポリビニルブターラル、ポリビニルアクリル、ポリカーボキート、ポリスチレン、タマロン樹脂、塩化ビニルとアクリ

ル樹エスターとの共重合体等が使用できる。色調としては熱昇、感光の色、加熱された背景色する成分を使用することができます。

例えば、疊層防護被膜（たとえばエアリソ層第2膜、ミクスタン樹脂第2膜）と、フェノール樹（タシエン樹、没食子樹、マヌカ樹アンモニアム）又、有機貴金属塩（ベヘン樹脂、エアリソ樹脂）と芳香族有機酸元塩（アロトカタキン樹、ハイドロキノン）、又、カラスクルバイオレットクルトン等のククション樹とフェノール樹（ビスフェノールA、フェノール樹脂）又、レゾルシンとニトロ化合物、又、テトラノリウム塩と堿元塩と塩基などを鋼とする多成分系感熱発色剤、炭素繊維等などのアイン発生剤とアル指示薬又、アイン発生剤とジアゾ化合物とカプラー、又、置換ペニセンシアゾウムクルオダレートと多価フェノ

アルヒドトロソ化合物、アイン色素系とフッ化銀
系など、ある温度になると熱分解が急速におこり、
その熱分解物と発色反応をおこす物質の組み合ひ
による熱分解反応成分系、インドール誘導体ビ
ロジン誘導体、藍色アリノジチオ化合物の藍色高
度半透で墨により発色する単独発色系成分など
があげられる。

以上の成分が熱時混練され、それが熱化成いは原
始状態にある間に、前述のキャラクター中の空孔中に
散布、浸透等の手法により充填される。かかる墨
形インクは、加熱源としてマーマル・ヘッドを使
用するに、ヘッドの加熱に充分応答できるよう約
40°C乃至300°C、特に好ましくは約60°C乃至100
°Cの温度範囲で発色性を示すようすめ、その濃度
比を規定しておくことが望ましい。

本発明に係る熱版写記録用墨としては、熱着墨とし

て又は墨墨としては、セラノン、ハロゲン等を主
とするフラッシュ光墨、タンデュテシランプ等を
用とする赤外線ランプ、放電ダス、半導体、アム
ゴン等を例とするレーザー光墨等を挙げることが
できるが、中でも望ましくは熱バーン以外の場
所に“カブリ”を生じさせぬうちに、所定のペッ
ンキののみ高強度の墨粉を墨射出来るものが良
い。その点でフラッシュ光墨、レーザー光墨等が
望ましいものと言える。

又、熱版写記録用墨体と被版写墨体とは図示
の如く多少の間隔を置いて配されてもよく、密着
した状態で配されてもよい。

第3回により又別の方法を示す。かかる方法にお
いては、まず、電熱部より発生した信号が図示
していない電気回路を経て熱ヘッド②に伝わり、
ここで熱ヘッド②に含まれる墨粉体が発熱し、そ

特開昭54-56847(4)
ての熱が、墨形インクに対して直接印加されるか
熱着墨の効率が良く、墨形インクの乾写を相当
に行なうことができる。又それに伴うこの熱も保
持の方式に比べて少なくて済み、経済的である。
更に本発明の熱版写記録用墨体においては、熱定
化、変形の恐れが少なく、使用耐久性に富むもの
であり連続使用に適している。

ここで、本発明熱版写記録用墨体の適用例を因面
に添つて説明する。

図1図は熱着墨器として射射器を利用して板写記
録を行なう方法を示しており、先に開示した如き
熱版写記録用墨体①と被版写墨体②としての墨、
墨筒ファイル等とを重ね合わせ、熱版写記録用
墨体①側から熱着墨③を印加し、相應する位置
に感熱墨形インク④の乾写をなす方法を略圖
断面図により示した。なお、熱着墨③を与える手

の墨粉層にある感熱墨形インク④が墨①底面
の場合と同様に被版写墨体②上に乾写される。本
実示例において使用する熱ヘッド②としては、熱
着墨により墨粉体を構成するいわゆる墨頭ヘッド、
ストライーン印刷等の方法により墨粉体を構成する
墨筒ヘッド、半導体作成手法により墨粉体を構成
するや墨体ヘッド等がある。

本発明においては、感熱墨形インクが墨①により
一層冷却した熱版写記録用墨体の空孔に再度、熱
化成いは墨融状態にある感熱墨形インクを充填し
て固化したもの再度使用成いは連続使用に供す
ることもできる。

更に実施例を挙げて本発明を詳述する。

実施例-1

直径30μの円柱空孔を100μピッチでストライ
ーン状にエッティングされたスタンレスメッシュを用

い、これに下記組成の分散液を混合し充填して板
塗装用固体を作成した。

アシッドアラミドブリッカ 01 3.0g
アクリル樹脂 (東洋合成社製SKY-1, 305℃以上溶解) 1.0g
メタルカルケトン 4.0g

この固体と上記板を重ねて第4回のようバタ
ーン状にキセノンフラッシュ光を、同様科学社製
のキセノンフラッシュ 130 を用いて 1/1000 秒間照
射した所、光の当つた所のノフシユ孔中のインク
が板の方へ転写され、その部分のノフシユ孔は空
となつた。既に転写されたインクはそのままでは
の間に固着されドットパターンを形成した。

実施例-2

板径 30cm, 100 ルビットのスタンレスプレス金
網のノフシユ空孔に下記組成の金具とペインダー
の厚膜をうめこみ、乾燥して板塗装用固体を作成し

この板塗装用固体と紙を重ねて板塗装用固体側から
スピット径 30cm, 出力 100mW の TAC レーザーを
10cm/sec のスピードで走査した所、レーザーの
照射された所の空孔中のカーボンブリッカは、既
に板塗装用固体が転写された。一方、該板塗装用固体はレ
ーザー光の当つた所は空孔となつていて、この状
態に空孔を有する板塗装用固体と、新たに用意し
た紙とを重ねて板塗装用固体側から孔板用イン
クを、ドーター等で全面に付与した所、固状に
空孔となつた所から紙にインクがしみ込んで孔板
用インクがなされた。

実施例-3

実施例-1と同様にして作成された板塗装用固体
をエンジレスベルト状に加工し、アルミニウム
レーザー（出力 300mW, スピット径 30cm）で走査
し、紙へ金具を転写した。次いで、実施例-3と

た。

カーボンブリッカ 3.0g
カーボンブリッカ/電極 0.5g
トルエン 3.0g

この板塗装用固体と上記紙を重ねて、第4回のよ
うに板塗装用固体側からスピット径 30cm, 出力 500
mW のアルミニウムレーザーを 1/1000 秒間
照射した所、板塗装用固体の空孔中にうめこまれて
いたカーボンとウツカスの混合物が紙の方に転写
され固着された。

実施例-4

実施例-1と同様にノフシユの空孔に下記分
散液をうめこみ乾燥して、板塗装用固体を得た。

カーボンブリッカ 3.0g
ガラビュルブリッカ (10g) 3.0g
エタノール 5.0g

同様の金具とペインダーからなる金具層を板塗装
用固体に付与して、板塗装用固体側の空孔となつた部分に
同様金具をうめこみ、乾燥して元の板塗装用固体に
再生し、また板塗装用固体を行き来工図をくり返して
記録を適切に行なつた所、良好な結果を得た。

4. 図面の簡単な説明

第1回(及び同)、第3回、第5回は夫々本発明
の板塗装用固体の構成物を説明する略大図であ
り、第4回及び第6回は本発明の板塗装用固体
の使用例を説明するための略圖及断面図である。因
において、

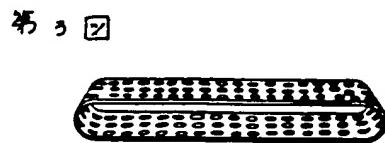
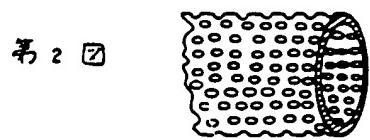
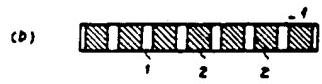
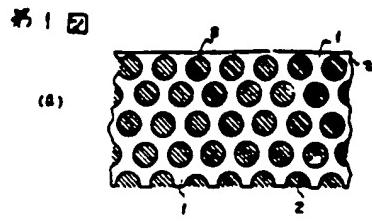
1 … 基板、2 … 対応空孔、3

4 … 紙板塗装用固体、5 … 試験板塗装用固体、

6 … 標識用インク。

出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸島田



特開昭54-34847(6)

